

# Clapets coupe-feu

Type FKRS-EU

Testé conforme à la norme EN 1366-2  
conformément à la Déclaration de performance

DoP / FKRS-EU / DE / 2013 / 001



CE

**TROX<sup>®</sup> TECHNIK**

S.A. TROX Belgium  
Boulevard Paepsem 18 G  
1070 Bruxelles

Tél +32 (0)2 522 07 80  
Fax +32 (0)2 520 21 78  
E-mail [info@trox.be](mailto:info@trox.be)  
[www.trox.be](http://www.trox.be)

# Contenu · Description

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| Description                               | 2  |
| Utilisation conforme                      | 3  |
| Construction · Dimensions                 | 4  |
| Accessoires 1:                            |    |
| Bloc de montage                           | 6  |
| Kit de montage à sec sans mortier         | 7  |
| Cadre frontal mural                       | 8  |
| Accessoires 2:                            |    |
| Grille de protection · Raccords flexibles | 9  |
| Fixations:                                |    |
| Interrupteurs de fin de course            | 10 |
| Servo-moteur à ressort de rappel          | 11 |
| TROXNETCOM                                | 12 |

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Sélection rapide               | 13 |
| Détails d'installation         |    |
| Murs et plafonds pleins        | 14 |
| En applique sur murs pleins    | 18 |
| Cloisons légères de séparation | 19 |
| Cloisons pare-feu              | 24 |
| Murs à gaines                  | 26 |
| Informations de commande       | 28 |

**FKRS-EU avec fusible**



**FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel**



En cas d'incendie, les clapets coupe-feu se ferment automatiquement pour empêcher toute propagation du feu et de la fumée dans les conduits vers d'autres compartiments coupe-feu adjacents. Les clapets coupe-feu de type FKRS-EU sont testés d'après la norme EN 1366-2 et sont conformes à la norme EN 15650.

Les lieux de montage approuvés se situent dans les murs pleins, les plafonds, en applique sur murs pleins, dans les cloisons légères, les cloisons pare-feu légères et dans les murs à gaines.

Montage dans des gaines horizontales et verticales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

En cas d'incendie, le clapet se déclenche à 72 °C (95 °C pour les systèmes de ventilation à air chaud) soit par fusible, soit de façon électrothermique, soit par servo-moteur à ressort de rappel. Le dispositif de déclenchement est accessible et peut être testé de l'extérieur.

Les clapets disposent d'une trappe de visite.

La classe de résistance au feu des clapets coupe-feu de type FKRS-EU dépend de l'application (voir le tableau de la page 3).

## Caractéristiques spéciales

- Conforme aux exigences de la norme EN 15650
- Testé quant aux propriétés de résistance au feu selon la norme EN 1366-2
- Classification selon la norme EN 13501-3
- Pour montage à base de mortier dans des cloisons légères de séparation et pare-feu
- Montage à sec aisé sans mortier avec bloc de montage, kit de montage à sec sans mortier ou cadre frontal mural.
- Intégration dans le système centralisé de gestion des bâtiments (BMS) avec TROXNETCOM

## Déclaration de performance

**DoP / FKRS-EU / DE / 2013 / 001**

Pour des informations supplémentaires actualisées, y compris le manuel d'utilisation et d'installation, rendez-vous sur notre site Internet.

Pour une sélection et une conception plus détaillées de nos clapets coupe-feu, se référer au programme de conception Easy Product Finder (Recherche de produits) sur notre site Internet.

Pour s'assurer du parfait fonctionnement du clapet coupe-feu, il est indispensable de lire le manuel d'utilisation et d'installation avant de commencer à travailler, et pour s'y conformer. Il faudra en outre se conformer à la réglementation nationale. Les directives générales des normes DIN 31051 et EN 13306 sont également applicables.

La sécurité de fonctionnement des clapets doit être testée au moins tous les six mois. Si deux tests consécutifs ne décèlent aucune anomalie, le test suivant peut être effectué un an plus tard.

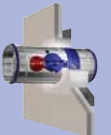
En règle générale, il suffit de débloquer et de rouvrir les clapets coupe-feu ; dans le cas de clapets avec servomoteur à ressort de rappel, une commande à distance peut être utilisée.

Les clapets coupe-feu doivent être inclus dans le planning de nettoyage régulier du système d'aération.

## Information de conception

- La classe de performance des clapets coupe-feu de type FKRS-EU dépend de l'application (voir le tableau).

- Le montage dans des murs et des plafonds pleins dont la classe de performance est inférieure à celle du clapet est homologué. Dans ce cas, la classe de performance du mur ou du plafond est aussi valable pour le FKRS-EU.
- Le clapet coupe-feu FKRS-EU est homologué uniquement pour une utilisation dans les systèmes de ventilation. Les gaines doivent être raccordées aux deux extrémités ou une gaine d'un côté et une grille de protection de l'autre.
- Le montage des clapets coupe-feu doit être effectué en conformité avec les dispositions de la législation nationale en vigueur et les codes de pratique généralement reconnus.
- Les gaines doivent être montées de manière à n'exercer aucune charge sur les clapets coupe-feu en cas d'incendie.
- Il est conseillé d'utiliser des raccords flexibles pour raccorder les gaines rigides au clapet coupe-feu pour des applications spécifiques.
- Les gaines flexibles peuvent être directement raccordées au clapet coupe-feu.

| Emplacement de l'installation                                                                                                                                                               | Exécution et matériau de construction                    | Épaisseur minimale [mm] | Classe de performance EI TT ( $v_e-h_o$ , $i \leftrightarrow o$ ) S | Montage à base de mortier | Montage à sec sans mortier | Détails du montage à la page |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|
| <b>Murs et plafonds pleins</b><br>                                                                       | Murs pleins, densité brute $\geq 500 \text{ kg/m}^3$     | 100                     | EI 120 S                                                            | N                         | W <sup>1</sup>             | 14 / 16 / 17                 |
|                                                                                                                                                                                             |                                                          |                         | EI 90 S                                                             | –                         | E / W <sup>2</sup>         | 15 à 17                      |
|                                                                                                                                                                                             | Plafonds pleins, densité brute $\geq 600 \text{ kg/m}^3$ | 150                     | EI 120 S                                                            | N                         | W <sup>1</sup>             | 14 / 16 / 17                 |
|                                                                                                                                                                                             |                                                          |                         | EI 90 S                                                             | –                         | E / W                      | 15 à 17                      |
| <b>En applique sur murs pleins</b><br>                                                                   | Murs pleins, densité brute $\geq 500 \text{ kg/m}^3$     | 100                     | EI 90 S                                                             | –                         | E                          | 18                           |
| <b>Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et habillage des deux côtés</b><br> | Cloisons légères                                         | 100                     | EI 120 S <sup>3</sup><br>EI 90 S                                    | N                         | –                          | 19                           |
|                                                                                                                                                                                             |                                                          |                         |                                                                     | –                         | E                          | 20 / 21                      |
|                                                                                                                                                                                             |                                                          |                         |                                                                     | –                         | W                          | 22 / 23                      |
| <b>Cloisons pare-feu avec structure métallique portante et habillage des deux côtés</b><br>              | Cloisons pare-feu                                        | 115                     | EI 90 S                                                             | N                         | –                          | 24                           |
|                                                                                                                                                                                             |                                                          |                         |                                                                     | –                         | E                          | 25                           |
| <b>Cloison légère avec structure métallique portante et habillage d'un côté</b><br>                      | Murs à gaines                                            | 90                      | EI 90 S                                                             | N                         | –                          | 26                           |
|                                                                                                                                                                                             |                                                          |                         |                                                                     | –                         | E                          | 27                           |

<sup>1</sup> pour ØDN 100 à 200  
<sup>2</sup> pour ØDN 224 à 315

<sup>3</sup> pour ØDN 100 à 200 mm pour cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et laine minérale

N = montage à base de mortier, E = kit d'installation (EQ, TQ, WA)  
W = panneau anti-feu (panneau coupe-feu Hilti)

# Exécution · Dimensions

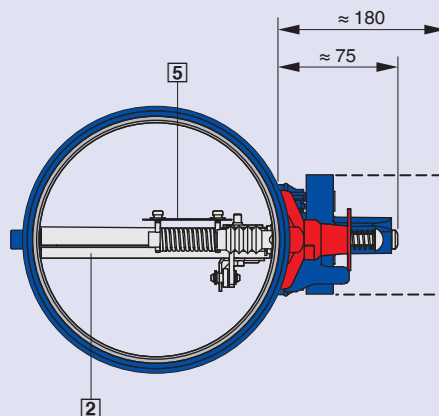
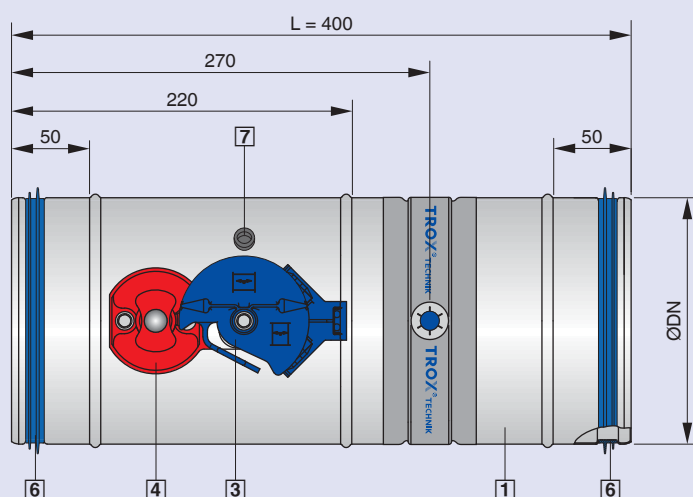
## Caractéristiques

- Classification selon la norme EN 13501-3
- Pour les classes de performance, voir le tableau à la page 3
- Flux d'air dans n'importe quelle direction
- Grande surface effective et donc faible pression différentielle
- Température de déclenchement de 72 °C ou 95 °C (pour une utilisation dans les systèmes de distribution d'air chaud)
- Position de montage homologuée pour les gaines horizontales ou verticales de 0° à 360°

## Caractéristiques d'exécution

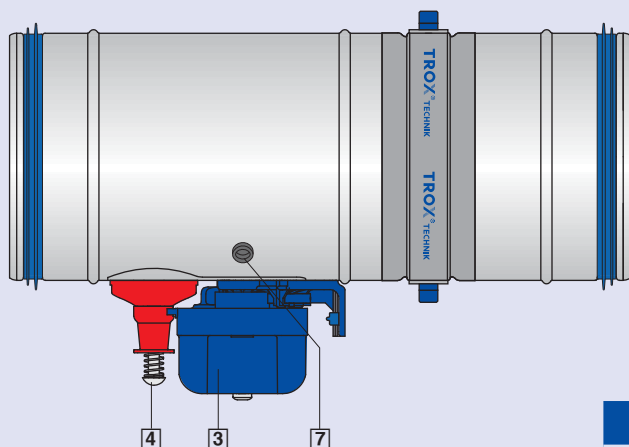
- Caisson circulaire compatible au montage par insertion dans des trous circulaires.
- Raccords à virole aux deux extrémités, avec joint à lèvre, compatible pour conduits d'aération selon la norme EN 1506 ou EN 13180, plus dimensions nominales non standard mais commerciales de 180, 224 et de 280.
- Fuite du clapet fermé conforme à la norme EN 1751, classe 3
- Fuite d'air du caisson conforme à la norme EN 1751, classe C

### FKRS-EU avec fusible



----- Laisser de la place pour assurer l'accès au dispositif de déclenchement

- 1 Caisson
- 2 Lamelle de clapet avec joint
- 3 Poignée avec dispositif de blocage et indicateur de position de la lame du clapet
- 4 Dispositif de déclenchement
- 5 Fusible
- 6 Joint à lèvre
- 7 Trappe de visite



| Dimensions [mm] / poids [kg] |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dimension nominale           | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| ØDN                          | 99  | 124 | 149 | 159 | 199 | 223 | 249 | 279 | 314 |
| Poids                        | 1,3 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,5 | 2,7 | 3,3 | 3,8 | 4,4 |

# Exécution · Dimensions

- Les variantes d'exécution avec caisson en acier inoxydable ou peint par poudrage doivent satisfaire aux exigences les plus strictes en matière de protection anti-corrosion.

Elles existent aussi avec une lamelle de clapet peinte.

Listing détaillé sur demande.

## Matériaux

- Caisson en tôle d'acier galvanisé, avec peinture par poudrage RAL 7001 (1) ou en acier inoxydable 1.4301 (2)
- Lamelle de clapet en matériau isolant spécial
- Lamelle de clapet peinte en RAL 7001
- Axe de clapet en acier inoxydable
- Paliers en plastique
- Joints en polyuréthane et élastomère

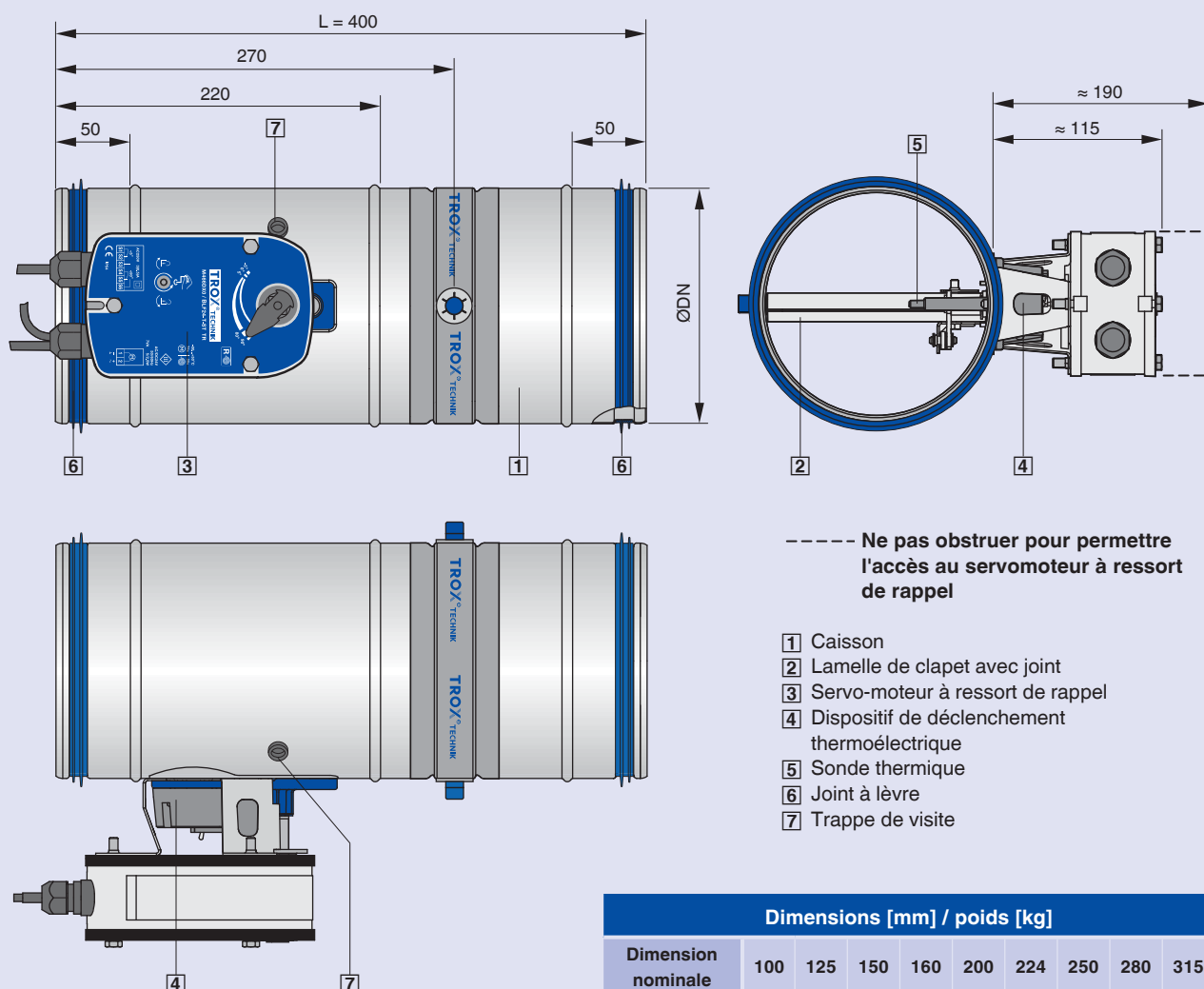
| Variante d'exécution 1        |                   | Codes de commande |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| Caisson                       | Lamelle de clapet |                   |
| Galvanisé                     | Standard          |                   |
| Peinture époxy                | Standard          | 1                 |
| Acier inoxydable <sup>1</sup> | Standard          | 2                 |
| Galvanisé                     | PeintPeint        | 7                 |
| Peinture époxy                | PeintPeint        | 1-7               |
| Acier inoxydable <sup>1</sup> | PeintPeint        | 2-7               |

<sup>1</sup> Pas pour le montage d'une panneau anti-feu.

| Variante d'exécution 2                                                                           | Codes de commande |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Fusible de 95 °C (uniquement pour une utilisation dans les systèmes de ventilation à air chaud). | W <sup>2</sup>    |

<sup>2</sup> W peut être associé avec toutes les variantes d'exécution 1.

## FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel



Dimensions [mm] / poids [kg]

| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ØDN                | 99  | 124 | 149 | 159 | 199 | 223 | 249 | 279 | 314 |
| Poids              | 3,1 | 3,4 | 3,6 | 3,7 | 4,2 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,2 |

# Accessoires 1

## Bloc de montage

Les clapets coupe-feu FKRS-EU avec bloc de montage ou kit de montage à sec sans mortier sont requis pour le montage sans remplissage de mortier sur le pourtour (montage à sec sans mortier).

### Bloc de montage

- Bloc de montage circulaire ER pour murs pleins et plafonds, le diamètre extérieur du bloc de montage correspond aux tailles des mèches de carottage standard
- Bloc de montage carré EQ pour cloisons légères avec structure métallique portante et habillage d'un côté ou des deux côtés, ainsi que pour cloisons incendies légères.

Le clapet coupe-feu et le bloc de montage sont assemblés en usine et constituent une unité.

L'unité est montée sans mélange de mortier en l'insérant simplement dans l'ouverture de montage préparée.

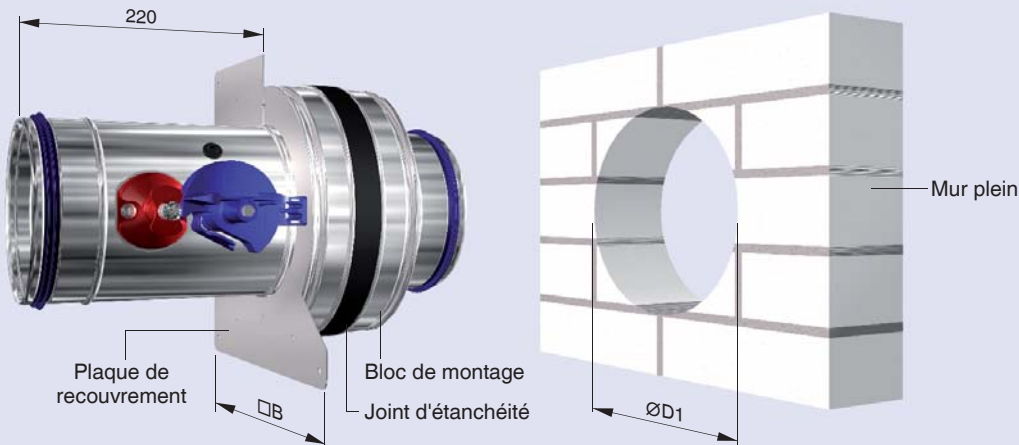
En cas d'incendie, le joint en mousse obture l'interstice restant. Une plaque couvre tous les joints et sert à la fixation par vis.

| Accessoires 1              | Codes de commande |
|----------------------------|-------------------|
| Bloc de montage circulaire | ER                |
| Bloc de montage carré      | EQ                |

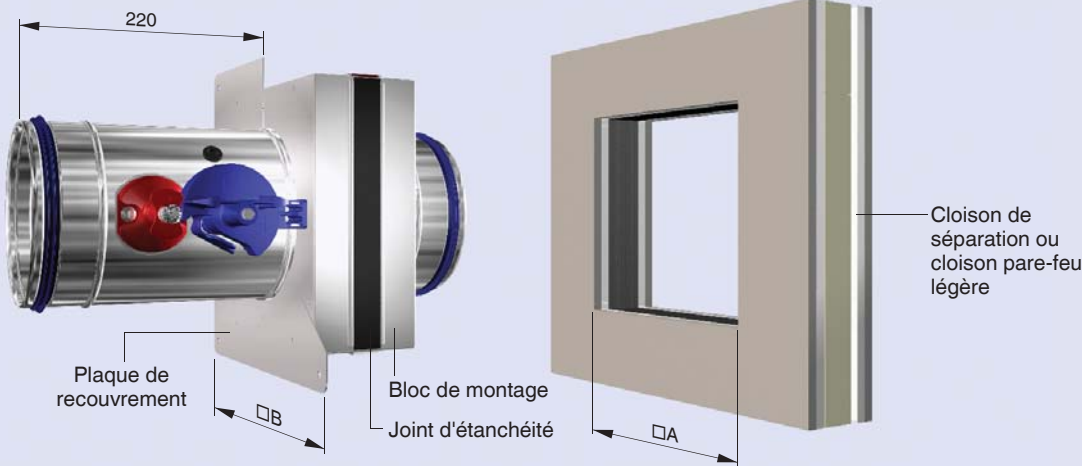
### Matériaux

- Le bloc de montage est un composé d'un moulage spécial
- La plaque de recouvrement et le caisson du bloc de montage sont en tôle d'acier galvanisé (ajout de peinture par poudrage gris-argent (RAL 7001) pour la variante de construction du caisson du clapet 1 (peint par poudrage) ou 2 (acier inoxydable))

### FKRS-EU avec bloc de montage circulaire ER



### FKRS-EU avec bloc de montage carré EQ



| Poids en kg pour FKRS-EU avec fusible et bloc de montage |     |      |      |     |      |      |      |      |      |
|----------------------------------------------------------|-----|------|------|-----|------|------|------|------|------|
| Dimension nominale                                       | 100 | 125  | 150  | 160 | 200  | 224  | 250  | 280  | 315  |
| Bloc de montage ER                                       | 5,7 | 8,6  | 7,6  | 7,3 | 9,8  | 13,5 | 12,1 | 16,0 | 15,0 |
| Bloc de montage EQ                                       | 7,3 | 11,2 | 10,2 | 9,9 | 13,6 | 18,8 | 17,3 | 22,9 | 20,0 |

| Dimensions de l'ouverture de montage/de la plaque de recouvrement [mm] |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dimension nominale                                                     | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| ØD1 / □A                                                               | 200 | 250 | 250 | 250 | 300 | 350 | 350 | 400 | 400 |
| □B                                                                     | 250 | 300 | 300 | 300 | 350 | 400 | 400 | 450 | 450 |

FKRS-EU avec servo-moteur à ressort de rappel: poids +1,8 kg.

## Kit de montage à sec sans mortier

- Kit de montage à sec sans mortier, carré, pour cloisons légères de séparation, avec structure métallique portante et habillage des deux côtés, ainsi que pour cloisons pare-feu légères.

Le clapet coupe-feu et le kit de montage à sec sans mortier sont assemblés en usine et constituent une unité.

L'unité est montée sans mélange de mortier en l'insérant simplement dans l'ouverture de montage préparée.

En cas d'incendie, le joint en mousse obture l'interstice restant.

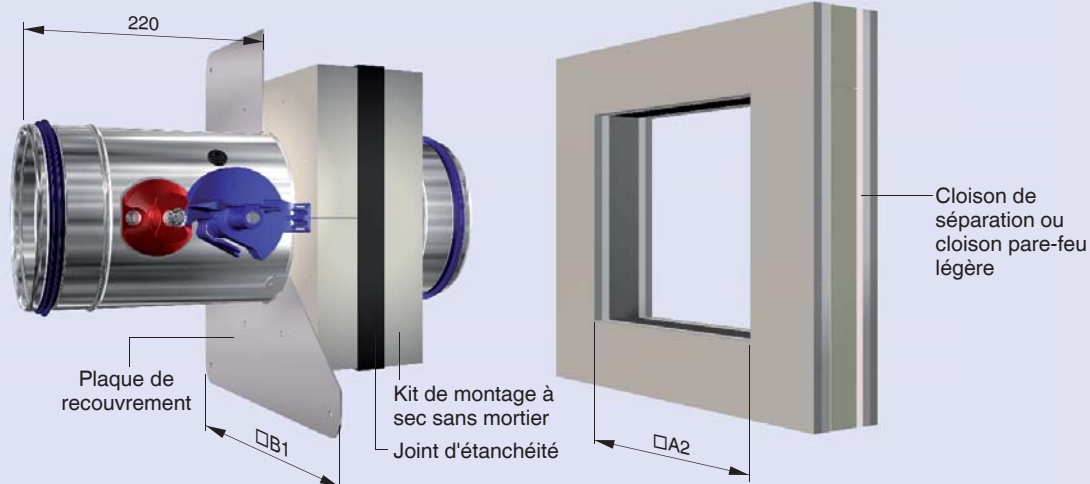
Une plaque couvre tous les joints et sert à la fixation par vis.

| Accessoires 1                            | Codes de commande |
|------------------------------------------|-------------------|
| Kit de montage à sec sans mortier, carré | TQ                |

## Matériaux

- Kit de montage à sec sans mortier en silicate de calcium
- La plaque de recouvrement du kit de montage à sec sans mortier est en tôle d'acier galvanisé (avec peinture par poudrage gris-argent (RAL 7001) pour la variante de construction du caisson du clapet 1 (peinture par poudrage) ou 2 (ou acier inoxydable))

## FKRS-EU avec kit de montage à sec sans mortier carré TQ



| Poids en kg pour FKRS-EU avec fusible et kit de montage à sec sans mortier |     |     |     |     |     |      |      |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| Dimension nominale                                                         | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224  | 250  | 280  | 315  |
| Kit de montage à sec sans mortier TQ                                       | 5,4 | 6,1 | 7,0 | 7,9 | 9,7 | 10,6 | 12,0 | 13,7 | 15,8 |

FKRS-EU avec servo-moteur à ressort de rappel: poids +1,8 kg.

| Dimensions de l'ouverture de montage/de la plaque de recouvrement [mm] |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dimension nominale                                                     | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| A2                                                                     | 210 | 235 | 260 | 270 | 310 | 334 | 360 | 390 | 425 |
| B1                                                                     | 300 | 325 | 350 | 360 | 400 | 424 | 450 | 480 | 515 |

# Accessoires 1

## Cadre frontal mural

### Cadre frontal mural

Des clapets coupe-feu FKRS-EU avec cadre frontal mural sont utilisés pour le montage à sec sans mortier directement dans les murs pleins.

Le clapet coupe-feu et le cadre frontal mural sont assemblés en usine et constituent une unité.

L'unité est montée sans mélange de mortier en l'insérant simplement dans l'ouverture de montage préparée.

Le cadre frontal mural est fixé avec des vis et des ancrages (avec certificat de conformité).

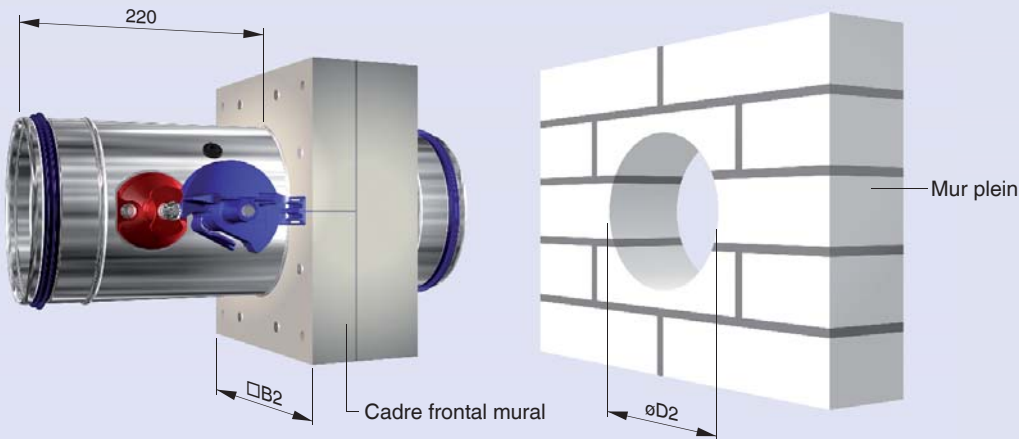
Des tiges filetées peuvent être utilisées à la place d'ancrages (montage par insertion).

| Accessoires 1       | Codes de commande |
|---------------------|-------------------|
| Cadre frontal mural | WA                |

### Matériaux

– Cadre frontal mural en silicate de calcium

#### FKRS-EU avec cadre frontal mural WA



| Poids en Kg du FKRS-EU avec fusible et cadre frontal mural |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
|------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| Dimension nominale                                         | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250  | 280  | 315  |
| Cadre frontal mural WA                                     | 4,4 | 5,2 | 6,1 | 6,6 | 8,2 | 9,0 | 10,2 | 11,7 | 13,6 |

FKRS-EU avec servo-moteur à ressort de rappel: poids +1,8 kg.

| Dimensions [mm] de l'ouverture d'installation / du cadre frontal mural |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dimension nominale                                                     | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| ØD2                                                                    | 130 | 155 | 180 | 190 | 230 | 254 | 280 | 310 | 345 |
| □B2                                                                    | 200 | 225 | 250 | 260 | 300 | 324 | 350 | 380 | 415 |

### Manchette souples

Il est recommandé de monter les gaines de manière à n'exercer aucune charge sur les clapets coupe-feu en cas d'incendie. Comme les gaines peuvent se dilater et les cloisons se déformer en cas d'incendie, il est recommandé de raccorder des gaines rigides à l'aide de raccords flexibles pour les applications suivantes:

- dans les cloisons légères de séparation
- dans les cloisons légères des gaines
- en cas d'utilisation de panneaux anti-incendie

Les raccords flexibles doivent être montés de sorte que les contraintes de traction et de compression puissent être compensées des deux côtés. Des gaines flexibles sont également utilisables.

Pour s'assurer que la lamelle ouverte du clapet se trouve dans le caisson du clapet côté montage, une pièce de rallonge, de dimension nominale 224 mm au moins, est requise.

Les raccords flexibles peuvent aussi être fournis séparément.

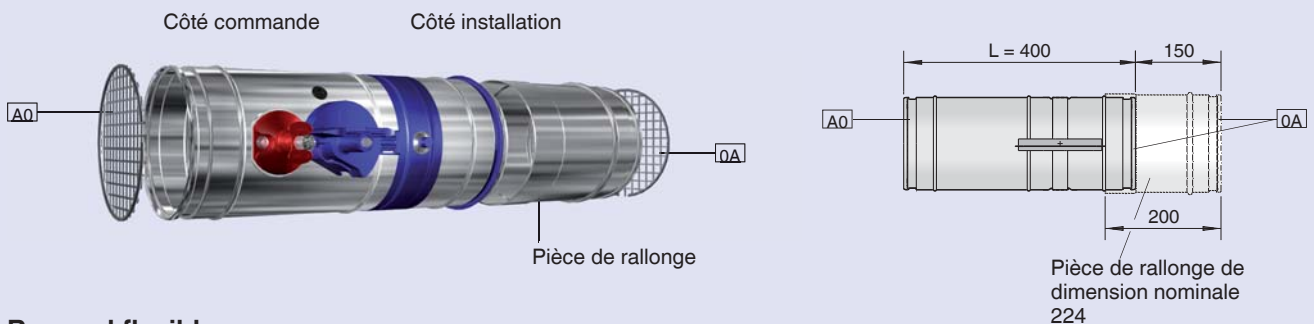
| Accessoires 2        |                      | Codes de commande |
|----------------------|----------------------|-------------------|
| Côté commande        | Côté installation    |                   |
| Raccord flexible     | –                    | S0                |
| –                    | Raccord flexible     | 0S                |
| Raccord flexible     | Raccord flexible     | SS                |
| Grille de protection | –                    | A0                |
| –                    | Grille de protection | 0A                |
| Raccord flexible     | Grille de protection | SA                |
| Grille de protection | Raccord flexible     | AS                |

### Grille de protection

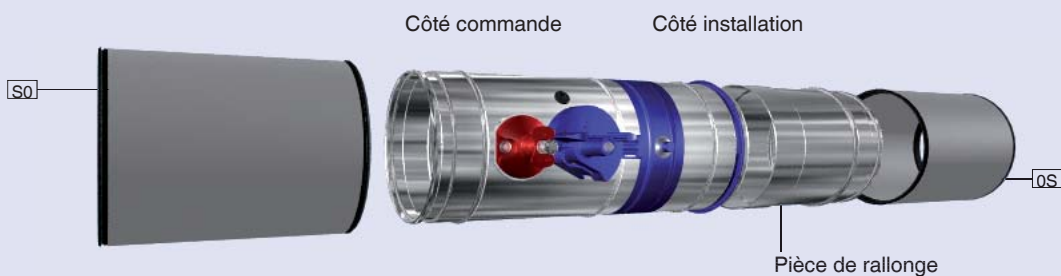
Si une seule extrémité doit être raccordée sur site, il est conseillé de doter l'autre extrémité d'une grille de protection. Le clapet coupe-feu, la grille de protection et, le cas échéant, une pièce de rallonge sont assemblés en usine pour constituer une unité. La section effective de la grille de protection est d'environ 70%.

Pour s'assurer que la lamelle ouverte du clapet se trouve dans le caisson du clapet côté montage, une pièce de rallonge, de dimension nominale 224 mm au moins, est requise. Les grilles de protection peuvent également être fournies séparément.

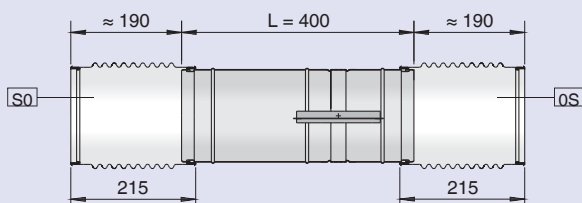
### Grille de protection



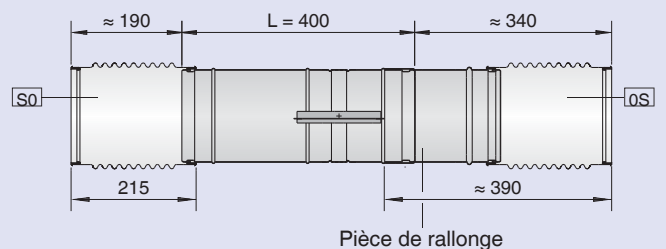
### Raccord flexible



### Jusqu'à la dimension nominale 200



### A partir de la dimension nominale 224



### Important !

- Les clapets coupe-feu avec grilles de protection ou manchettes souples sont fournis sans joints à lèvres.
- Les manchettes souples sont fournis non montés. Le matériel de raccordement est à fournir sur site.

### Matériaux

- Grilles de protection en tôle d'acier galvanisée (peintes par poudrage en gris-argent (RAL 7001) en cas d'utilisation avec des clapets peints par poudrage (1) et en acier inoxydable (2))
- Pièce de rallonge comme pour les variantes de caisson
- Manchettes souples en plastique renforcé de fibres

# Accessoires

## Interrupteur de fin de course

### FKRS-EU avec fusible



Les interrupteurs de fin de course avec contacts libres de potentiel permettent d'indiquer la position du clapet. Il est possible d'utiliser des relais ou des voyants pour systèmes de détection incendie, jusqu'au maximum de la classe de commutation.

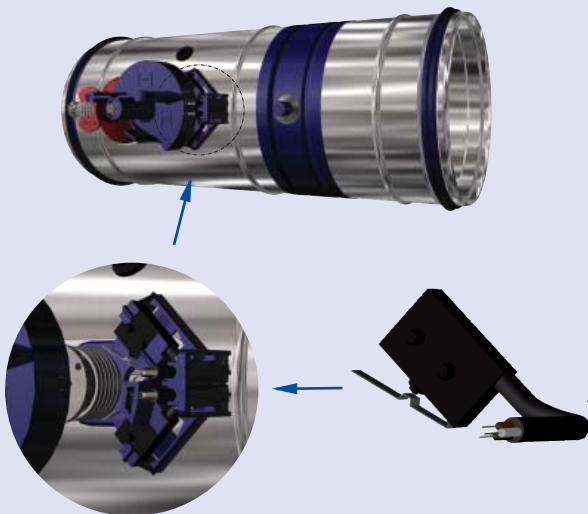
Un interrupteur de fin de course est requis pour chacune des positions du clapet « OUVERT » et « FERMÉ ».

Des clapets coupe-feu avec fusible peuvent être fournis avec un ou deux interrupteurs de fin de course, ces derniers pouvant aussi être montés ultérieurement.

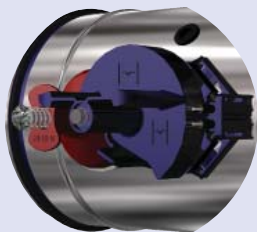
| Accessoires                                                                                         | Codes de commande |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Exécution standard                                                                                  | Z00               |
| Exécution standard avec interrupteur de fin de course pour position du clapet "FERME"               | Z01               |
| Exécution standard avec interrupteur de fin de course pour position du clapet « OUVERT »            | Z02               |
| Exécution standard avec interrupteur de fin de course pour position du clapet "FERME" et « OUVERT » | Z03               |

| Interrupteurs de fin de course                              |                                |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Longueur de la ligne de raccordement / section transversale | 1 m / 3 x 0,34 mm²             |
| Niveau de sécurité                                          | IP 66                          |
| Type de contact                                             | 1 contact inverseur, plaqué or |
| Courant de commutation max.                                 | 0,5 A                          |
| Tension de commutation max.                                 | 30 V CC, 250 V CA              |
| Résistance de contact                                       | env. 30 mΩ                     |

### Interrupteurs de fin de course

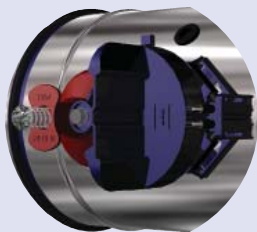


### FKRS-EU quand il est « OUVERT »



| Position indiquée | Interrupteur de fin de course |
|-------------------|-------------------------------|
| « OUVERT »        | activé                        |
| « FERMÉ »         | non activé                    |

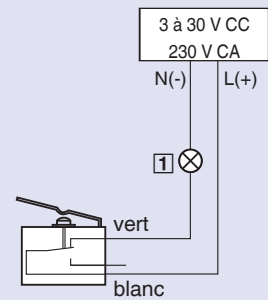
### FKRS-EU quand il est « FERMÉ »



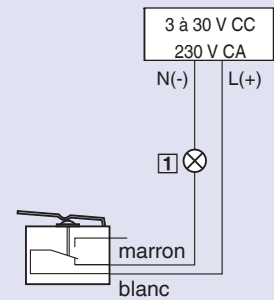
| Position indiquée | Interrupteur de fin de course |
|-------------------|-------------------------------|
| « OUVERT »        | non activé                    |
| « FERMÉ »         | activé                        |

### Exemples de câblage

#### Interrupteur de fin de course non activé



#### Interrupteur de fin de course activé



1 Voyant d'indication ou relais, fourni par d'autres

### FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel



Le fonctionnement du clapet coupe-feu avec moteur à ressort de rappel permet la commande à distance et/ou le déclenchement par un détecteur de fumée adapté.

Si l'alimentation est coupée ou s'il y a déclenchement thermo-électrique, le clapet se ferme (alimentation coupée pour fermer). Il est possible de vérifier le fonctionnement des clapets coupe-feu avec moteurs à ressort de rappel (OUVERT/FERMÉ/OUVERT).

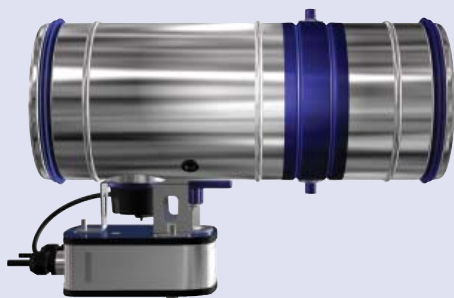
Deux interrupteurs de fin de course sont intégrés dans le servo-moteur. Les câbles de raccordement du BLF24-T ST TR sont dotés de fiches. Cela garantit un raccordement rapide et sûr au système bus TROX AS-i.

Un kit de conversion est disponible pour ajouter un servomoteur sur un système standard.

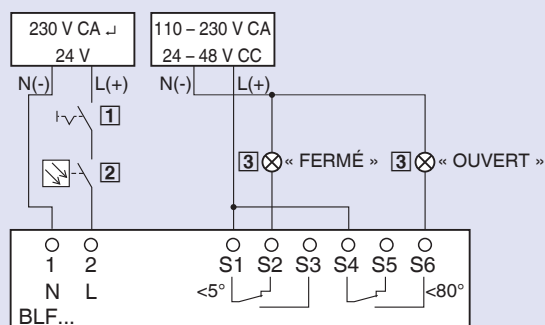
| Accessoires   | Codes de commande |
|---------------|-------------------|
| BLF230-T TR   | Z43               |
| BLF24-T-ST TR | Z45               |

| Servomoteur à ressort de rappel BLF | 230-T TR                        | 24-T-ST TR                                                        |
|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Alimentation                        | 230 V CA $\pm 14\%$<br>50/60 Hz | 24 V CA $\pm 20\%$<br>50/60 Hz<br>ou<br>24 V CC $-10\%$ / $+20\%$ |
| Puissance nominale                  | Compression du ressort          | 6 W                                                               |
|                                     | Position d'arrêt                | 3 W                                                               |
|                                     | Classe                          | 7 VA                                                              |
| Temps de fonctionnement             | Moteur / ressort à rappel       | 40 à 75 s/20 s                                                    |
| Interrupteur de fin de course*      | Type de contact                 | 2 contacts inverseurs                                             |
|                                     | Tension de commutation          | 5 – 120 V CC / 5 – 250 V CA                                       |
|                                     | Courant de commutation          | 1 mA – 3 A                                                        |
|                                     | Résistance de contact           | < 100 m $\Omega$                                                  |
| Classe de sécurité CEI              | II                              | III                                                               |
| Niveau de sécurité                  | IP54                            |                                                                   |
| Câble de raccordement               | Longueur / Section              | 1 m / 2(6*) $\times$ 0,75 mm <sup>2</sup>                         |

### Servomoteur à ressort de rappel de type BLF ...

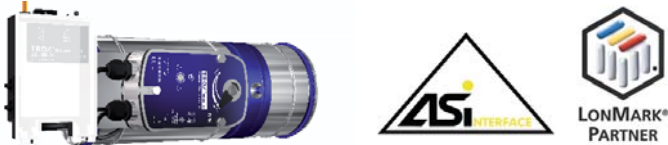


### Exemple de câblage Position « FERMÉ »



- 1 Interrupteur d'ouverture et de fermeture, fourni par d'autres
- 2 Dispositif de déclenchement en option ex: détecteur de fumée TROX, type RM-O-3-D ou RM-O-VS-D
- 3 Voyant lumineux, à fournir sur site

FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et TROXNETCOM



Les clapets coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel BLF24-T-ST TR et les modules illustrés ici en tant qu'accessoires forment une unité fonctionnelle prête à être associée à un régulateur automatique de clapet coupe-feu. Les composants sont montés et câblés en usine. Seules la connexion bus et l'alimentation (LON uniquement) doivent être raccordées par le client.

L'interface AS est un système bus universel conforme aux normes EN 50295 et CEI 62026-2. Elle permet l'intégration de différents composants (modules) dans un réseau, quel que soit le fabricant ou la conception. Les modules contrôlent des servo-moteurs et/ou reçoivent des signaux en provenance de capteurs.

| Accessoires              | Codes de commande |
|--------------------------|-------------------|
| AS-EM/B et BLF24-T-ST TR | ZA03              |

| Accessoires                       | Codes de commande |
|-----------------------------------|-------------------|
| LON-WA1/B2 et BLF24-T-ST TR       | ZL06              |
| LON-WA1/B2-AD et BLF24-T-ST TR    | ZL07              |
| LON-WA1/B2-AD230 et BLF24-T-ST TR | ZL08              |

LON et LONMARK sont des systèmes réseau de fonctionnement normalisés d'exploitation locale avec communications indépendantes du fabricant. Les données sont transférées par un microprocesseur fourni par Echelon Corporation utilisant un protocole unifié. LONMARK définit des normes afin de garantir la compatibilité des produits. LONMARK définit des normes afin de garantir la compatibilité des produits.

### Module AS-EM/B

Régulateur et unité de puissance

FKRS-EU avec AS-EM/BFKRS-EU avec AS-EM/B

FKRS-EU avec AS-EM/BFKRS-EU avec AS-EM/B

Connecteur de déplacement d'isolation à câble plat

- Le module envoie les signaux de commande entre le servomoteur à ressort de rappel et le régulateur et l'unité de puissance. Cela permet de contrôler le servo-moteur et de surveiller la durée de fonctionnement pendant le test.
- L'alimentation (24 V CC) pour le module et le servomoteur est transmise à l'aide du câble plat AS-i.
- Indicateur de fonction:            fonctionnement
  - 4 entrées
  - 2 sorties

### Module LON-WA1/...

230 V AC

FKRS-EU avec LON-WA1/B2

FKRS-EU avec LON-WA1/B2-AD230

LON FTT10A à paire torsadée

- **LON-WA1/B2**  
Pour commander 1 ou 2 clapets coupe-feu
- **LON-WA1/B2-AD**  
Coffret de raccordement pour le deuxième clapet coupe-feu avec 24 V CA de tension d'alimentation
- **LON-WA1/B2-AD230**  
Coffret de raccordement pour le deuxième clapet coupe-feu avec 230 V CA de tension d'alimentation

Pour en savoir plus, consulter notre site web.

## Définitions

|              |                      |                                                                                                     |
|--------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $A$          | $[m^2]$              | : Section effective libre                                                                           |
| $A_D$        | $[m^2]$              | : Section effective basée sur $\varnothing D$                                                       |
| $\dot{V}$    | $[m^3/h]$ ou $[l/s]$ | : Débit-volume                                                                                      |
| $v_A$        | $[m/s]$              | : Vitesse du débit d'air $v_A = \dot{V} / A_D \times 3600$                                          |
| $\Delta p_t$ | Pa                   | : Pression différentielle totale (pose de gaines) $\Delta p_t = \zeta \times \rho / 2 \times v_A^2$ |
| $\zeta$      |                      | : Coefficient de résistance (entièrement gainé)                                                     |
| $\rho$       | $[kg/m^3]$           | : Densité de l'air (env. 1,2 à 20 °C)                                                               |
| $L_{WA}$     | $[dB(A)]$            | : Niveau de puissance acoustique du bruit du flux d'air dans la gaine                               |
| $L_{WNC}$    |                      | : Limite NR du niveau de puissance acoustique $L_{WNC} \approx L_{WA} - 5$                          |

Tous les niveaux de puissance acoustique sont basés sur 1 pW.

Tous les niveaux de bruit ont été déterminés dans une salle réverbérante.

Les données de puissance acoustique ont été déterminées et corrigées conformément à la norme ISO 5135, février 1999.

L'utilisation de la sélection rapide pour le dimensionnement des clapets coupe-feu permet d'obtenir rapidement de bons résultats. Il garantit la conformité avec les limites acoustiques et aérauliques admissibles.

- Vitesse du débit d'air
- Pression différentielle totale
- Niveau de puissance acoustique

## Exemple

### Données

Débit-volume: 666 m³/h (185 l/s)  
Niveau de puissance acoustique nécessaire: 35 dB(A)

### Sélection rapide

FKRS-EU / BE / 200

### Résultat

$v_A = 666 \text{ m}^3/h / (0,031 \text{ m}^2 \times 3600) = 6 \text{ m/s}$   
 $\Delta p_t = 10 \text{ Pa}$  (du tableau 2)  
 $L_{WA} = 33 \text{ dB(A)}$  (du tableau 3)

Tableau 1: Sélection rapide

| $L_{WA}$ [dB(A)] | Débit-volume [l/s] avec $\Delta p_t < 35 \text{ Pa}$ |     |     |     |     |     |     |     |     | Débit-volume [m³/h] avec $\Delta p_t < 35 \text{ Pa}$ |     |     |     |      |      |      |      |      |
|------------------|------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
|                  | Dimension nominale                                   |     |     |     |     |     |     |     |     | Dimension nominale                                    |     |     |     |      |      |      |      |      |
|                  | 100                                                  | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 | 100                                                   | 125 | 150 | 160 | 200  | 224  | 250  | 280  | 315  |
| 25               | 22                                                   | 40  | 70  | 80  | 140 | 170 | 215 | 280 | 360 | 79                                                    | 144 | 252 | 288 | 504  | 612  | 774  | 1008 | 1296 |
| 35               | 35                                                   | 65  | 105 | 125 | 210 | 245 | 315 | 405 | 525 | 126                                                   | 234 | 378 | 450 | 756  | 882  | 1134 | 1458 | 1890 |
| 45               | 50                                                   | 90  | 150 | 180 | 295 | 345 | 445 | 570 | 735 | 180                                                   | 324 | 540 | 648 | 1062 | 1242 | 1602 | 2052 | 2646 |

Tableau 2: Pression différentielle  $\Delta p_t$  en Pa

| $v_A$ [m/s] | Dimension nominale |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | 100                | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| 4           | 18                 | 11  | 8   | 7   | 4   | 6   | 5   | 4   | 3   |
| 6           | 40                 | 25  | 17  | 15  | 10  | 13  | 10  | 8   | 6   |
| 8           | 71                 | 44  | 31  | 27  | 18  | 22  | 18  | 14  | 11  |
| 10          | 111                | 69  | 48  | 42  | 27  | 35  | 28  | 22  | 17  |

Tableau 3: Niveau de puissance acoustique  $L_{WA}$  en dB(A)

| $v_A$ [m/s] | Dimension nominale |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|             | 100                | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| 4           | 32                 | 28  | 25  | 25  | 23  | 23  | 22  | 22  | 21  |
| 6           | 41                 | 37  | 35  | 34  | 33  | 34  | 33  | 32  | 32  |
| 8           | 49                 | 45  | 43  | 42  | 40  | 42  | 41  | 41  | 40  |
| 10          | 55                 | 51  | 49  | 48  | 47  | 49  | 48  | 47  | 47  |

Tableau 4 : Zone de section de soufflage · Coefficient de résistance

|            | Dimension nominale |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|            | 100                | 125   | 150   | 160   | 200   | 224   | 250   | 280   | 315   |
| $A$ [m²]   | 0,005              | 0,009 | 0,013 | 0,016 | 0,025 | 0,032 | 0,040 | 0,052 | 0,067 |
| $A_D$ [m²] | 0,008              | 0,012 | 0,017 | 0,020 | 0,031 | 0,039 | 0,049 | 0,061 | 0,077 |
| $\zeta$    | 1,71               | 1,08  | 0,76  | 0,67  | 0,44  | 0,56  | 0,45  | 0,36  | 0,28  |

Vitesse maximale en amont:  $\leq 8 \text{ m/s}$  pour une forme de construction standard,  $\leq 10 \text{ m/s}$  pour une construction avec servomoteur à ressort de rappel.

# Détails d'installation

## Murs et plafonds pleins

### Montage à base de mortier

Le montage du clapet coupe-feu est homologué pour les murs et les plafonds pleins avec remplissage de mortier sur le pourtour (montage humide).

Montage dans des gaines horizontales et verticales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

#### Exigences

- Murs pleins ou cloisons coupe-feu (si désignés ainsi) en béton, béton cellulaire, panneaux muraux en gypse ou maçonnerie en briques conformément à la norme EN 12859 (sans espaces), d'une densité brute  $\geq 500 \text{ kg/m}^3$  et d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Plafonds pleins en béton ou béton cellulaire d'une densité brute  $\geq 600 \text{ kg/m}^3$  et d'une épaisseur minimale de 150 mm
- Distance minimale de 40 mm par rapport aux éléments structurels porteurs, distance minimale de 75 mm par rapport aux plafonds
- Distance minimale de 40 mm entre deux clapets coupe-feu si installation dans les cloisons, 45 mm si installation dans un plafond

#### Recommandations

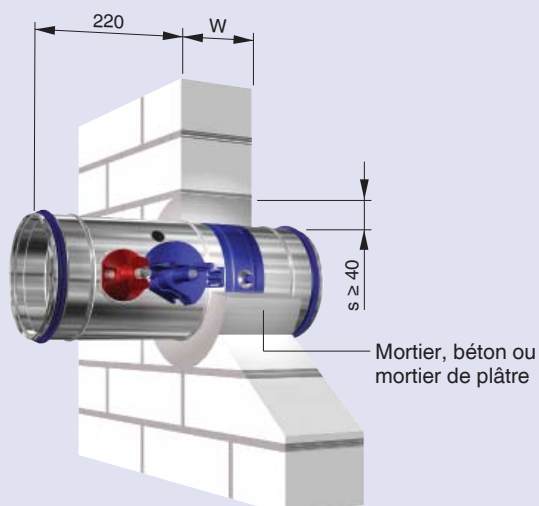
- Pièce de rallonge éventuelle si l'épaisseur du mur ou du plafond est supérieure à 115 mm

#### Détails d'installation

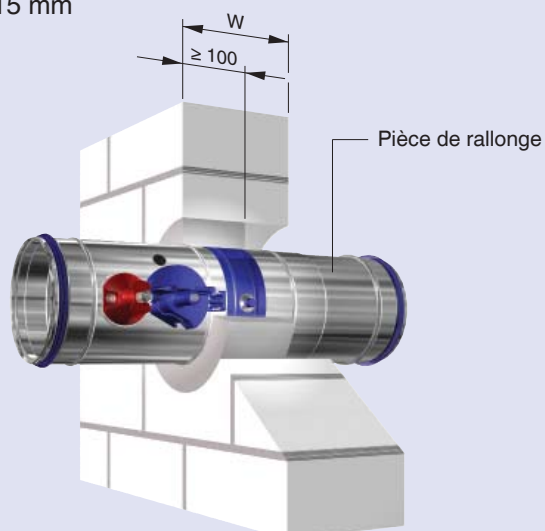
- Une ouverture ou un carottage d'une dimension nominale d'au moins 80 mm, est requis ; le clapet coupe-feu peut également être cimenté dans le mur ou le plafond lors de la construction.
- Combler complètement l'écart du pourtour « s » avec du mortier de classe II, IIa, III ou IIIa d'après la norme DIN 1053, en mortier antidéflagrant de classe II, III ou équivalente d'après la norme EN 998-2 (classes M 2.5 à 10), du mortier antidéflagrant de classe M 2.5 ou 10, du mortier de plâtre ou, si nécessaire avec du béton.  
L'épaisseur du lit de mortier doit être d'au moins 100 mm.
- L'écart du pourtour « s » peut être réduit si le clapet coupe-feu est bétonné dans le mur ou le plafond pendant la construction.

### Montage mural

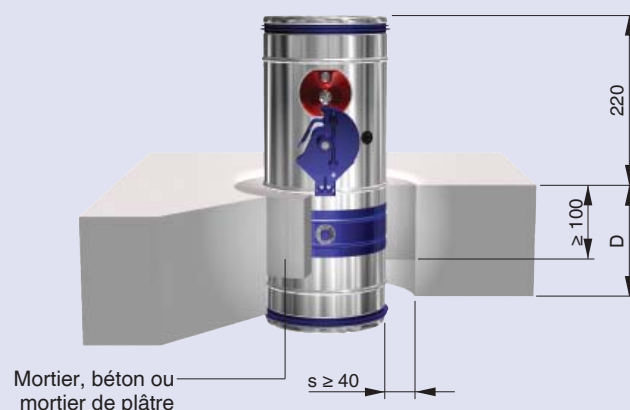
W: 100 à 115 mm



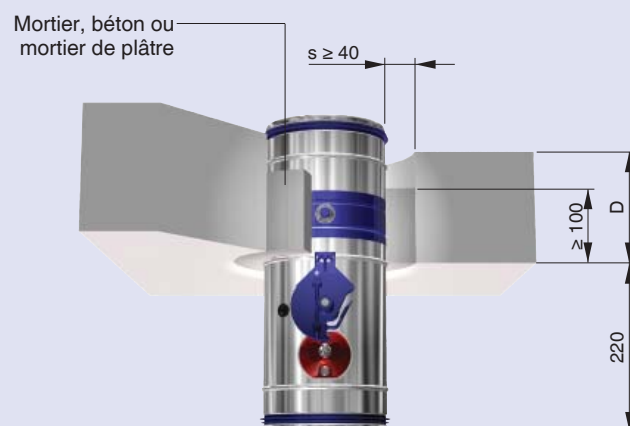
W > 115 mm



### Montage en plafond, à la verticale



### Montage en plafond, suspendu



### Montage à sec sans mortier avec bloc de montage circulaire ER

Le montage du clapet coupe-feu est homologué dans les murs et les plafonds pleins sans mortier. Montage dans des gaines horizontales et verticales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

#### Exigences

- Murs pleins ou cloisons coupe-feu (si désignés ainsi) en béton, béton cellulaire, panneaux muraux en gypse ou maçonnerie en briques conformément à la norme EN 12859 (sans espaces), d'une densité brute  $\geq 500 \text{ kg/m}^3$  et d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Plafonds pleins en béton ou béton cellulaire d'une densité brute  $\geq 600 \text{ kg/m}^3$  et d'une épaisseur minimale de 150 mm
- Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
- Distance minimale de 200 mm entre les blocs de montage de deux clapets coupe-feu

#### Détails d'installation

- Pièce de rallonge nécessaire
- Une ouverture de  $\text{ØD1}$  est nécessaire
- Le bloc de montage circulaire doit être inséré dans l'ouverture de montage du mur ou du plafond plein. La fixation s'effectue à l'aide de vis et des chevilles.

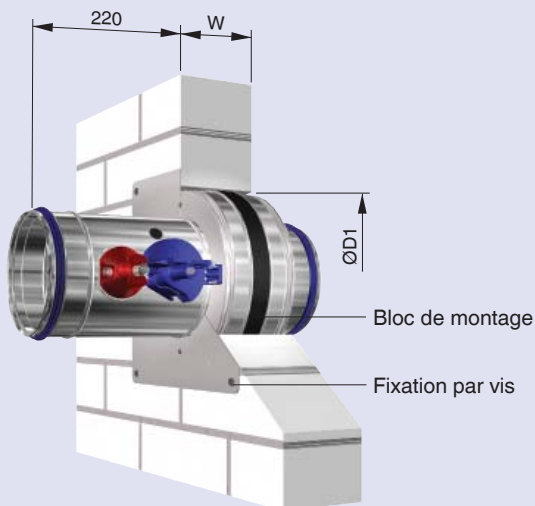
Pour en savoir plus sur les blocs de montage, voir page 6.

Dimensions de l'ouverture de montage [mm]

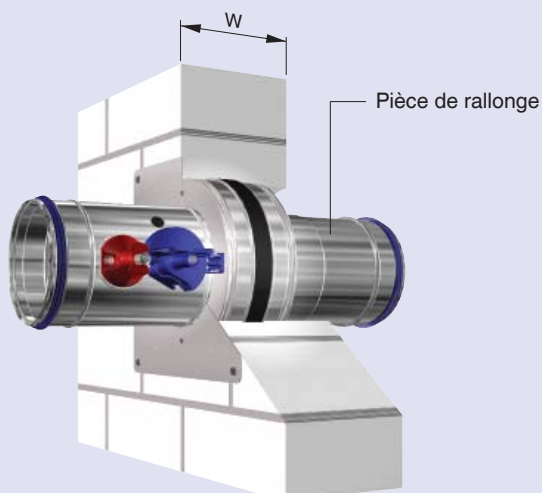
| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $\text{ØD1}$       | 200 | 250 | 250 | 250 | 300 | 350 | 350 | 400 | 400 |

#### Montage mural

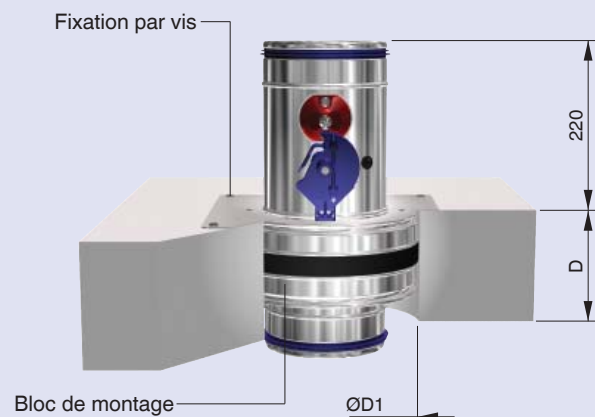
W: 100 à 115 mm



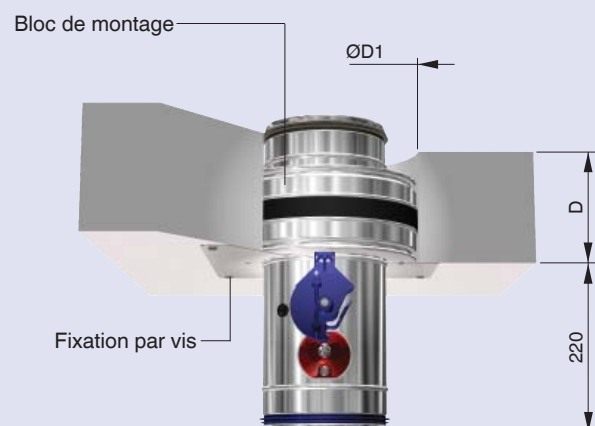
W > 115 mm



#### Montage en plafond, à la verticale



#### Montage en plafond, suspendu



# Détails d'installation

## Murs et plafonds pleins

### Montage à sec sans mortier avec panneau anti-feu

Le montage du clapet coupe-feu est homologué dans les murs et les plafonds avec une panneau anti-feu. Montage dans des gaines horizontales et verticales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

#### Exigences

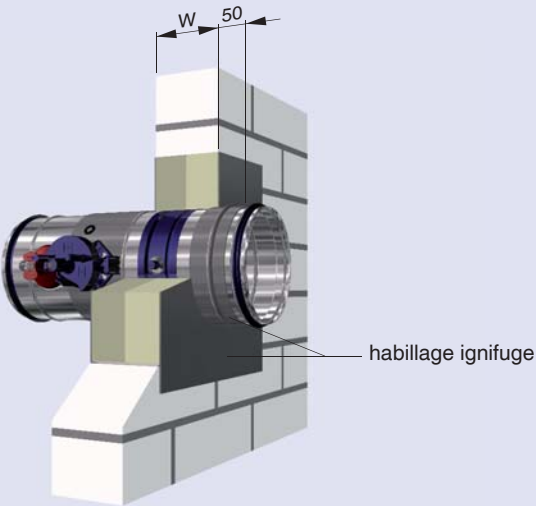
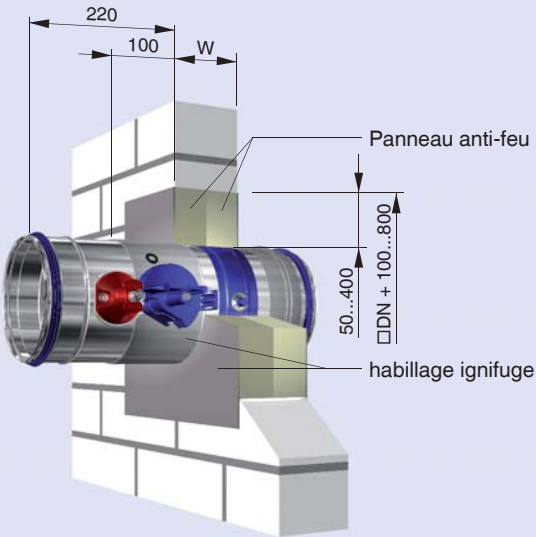
- Murs pleins ou cloisons coupe-feu (si désignés ainsi) en béton, béton cellulaire, panneaux muraux en gypse ou maçonnerie en briques conformément à la norme EN 12859 (sans espaces), d'une densité brute  $\geq 500 \text{ kg/m}^3$  et d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Plafonds pleins en béton ou béton cellulaire d'une densité brute  $\geq 600 \text{ kg/m}^3$  et d'une épaisseur minimale de 150 mm
- Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 200 mm
- Distance minimale de 75 mm entre le clapet coupe-feu et le mur ou plafond

#### Recommandations

- Pièce de rallonge éventuelle si l'épaisseur du mur ou du plafond est supérieure à 115 mm

| Dimensions [mm]    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| ØDN / □DN          | 99  | 124 | 149 | 159 | 199 | 223 | 249 | 279 | 314 |

### Montage mural



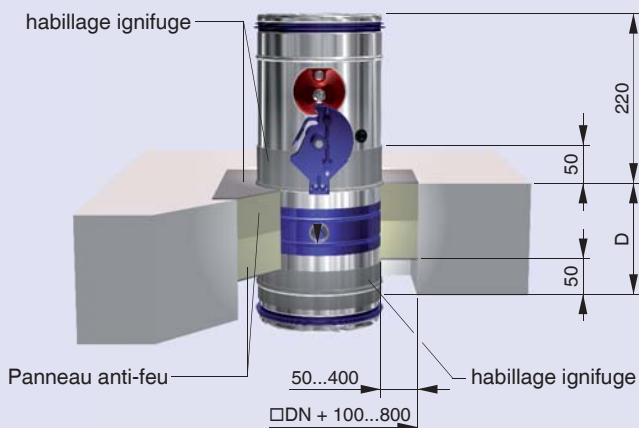
### Détails d'installation

- Une ouverture de montage de  $\square DN + 100 \dots 800$  mm est nécessaire
- Distance de 400 mm entre un clapet coupe-feu et le mur ou plafond
- Comblent entièrement l'écart du pourtour avec deux couches de panneaux de laine minérale peints, d'une densité  $\geq 140 \text{ kg/m}^3$  et d'un point de fusion  $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Appliquer un joint intumescent sur tous les raccords.
- Appliquer un habillage ignifuge d'au moins 2,5 mm d'épaisseur sur le pourtour du caisson du clapet coupe-feu des deux côtés de la cloison ou du plafond.
- Ne pas enduire le servomoteur ni le dispositif de déclenchement
- Les clapets coupe-feu doivent être installés, raccordés et fixés conformément aux consignes décrites dans le manuel d'utilisation et d'installation.

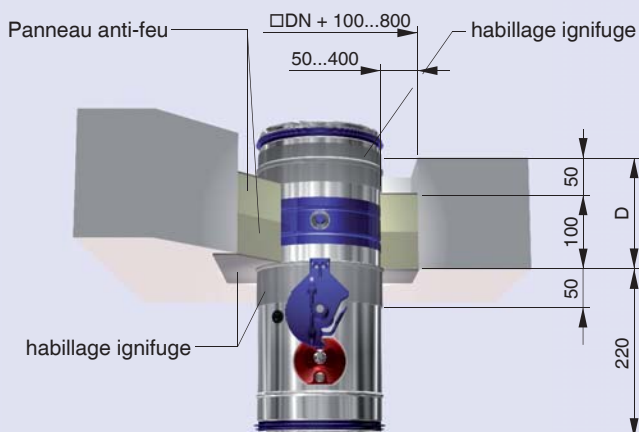
Dimensions [mm]

| Dimension nominale            | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| $\varnothing DN / \square DN$ | 99  | 124 | 149 | 159 | 199 | 223 | 249 | 279 | 314 |

### Montage en plafond, à la verticale



### Montage en plafond, suspendu



# Détails d'installation

En applique sur murs pleins

## Montage à sec sans mortier avec cadre frontal mural WA

Le montage du clapet coupe-feu directement sur les murs pleins est homologué avec un cadre frontal mural. Montage dans les gaines horizontales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

### Exigences

- Murs pleins ou cloisons coupe-feu (si désignés ainsi) en béton, béton cellulaire, panneaux muraux en gypse ou maçonnerie en briques conformément à la norme EN 12859 (sans espaces), d'une densité brute  $\geq 500 \text{ kg/m}^3$  et d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
- Distance minimale de 200 mm entre les cadres frontaux du mur de deux clapets coupe-feu

### Détails d'installation

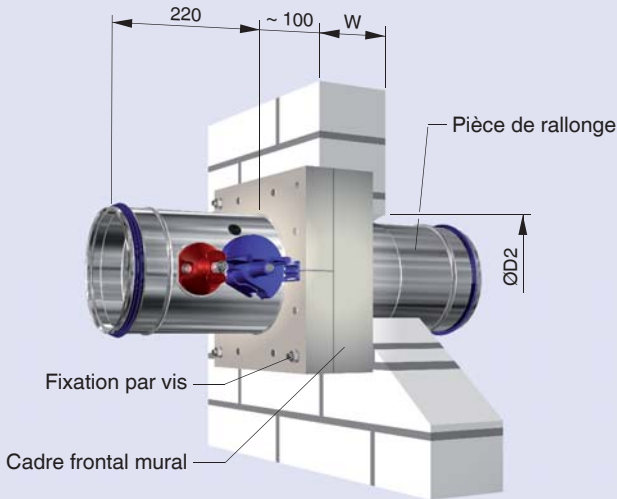
- Pièce de rallonge nécessaire
- Une ouverture de ØD2 est nécessaire
- Le cadre frontal mural est fixé avec des vis et des ancrages (avec certificat de conformité) au mur plein ou avec des tiges filetées.

Pour en savoir plus sur les cadres frontaux muraux, voir page 8.

| Dimensions de l'ouverture de montage [mm] |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dimension nominale                        | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| ØD2                                       | 130 | 155 | 180 | 190 | 230 | 254 | 280 | 310 | 345 |

## Montage en applique d'un mur

$W \geq 100 \text{ mm}$



# Détails d'installation

## Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et habillage des deux côtés

Le montage de clapets coupe-feu avec ou sans mortier (à sec) dans les cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et habillage des deux côtés, est homologué. Montage dans les gaines horizontales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

### Exigences

- Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et habillage des deux côtés, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
- Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Autres couches d'habillage ou systèmes à double ossature homologués
- Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
- Distance minimale de 200 mm entre deux clapets coupe-feu en cas de montage à base de mortier
- Distance minimale de 200 mm entre les blocs de montage, ou pour une installation de kits de montage à sec sans mortier, de deux clapets

- L'ouverture de montage doit être consolidée par une cloison ou des profilés horizontaux et verticaux

### Recommandations

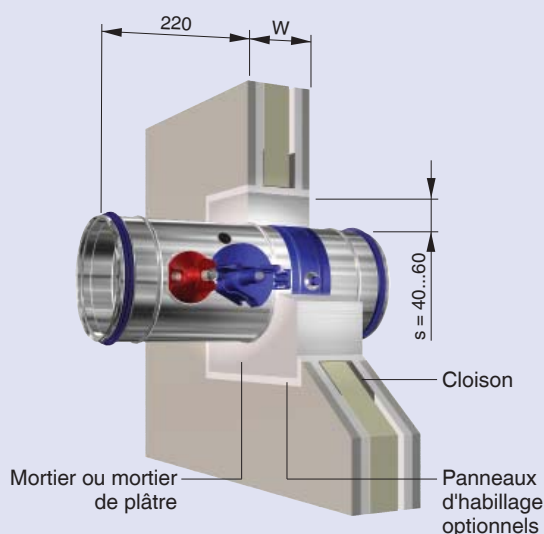
- Pièce de rallonge éventuelle si l'épaisseur du mur est supérieure à 115 mm

### Montage à base de mortier

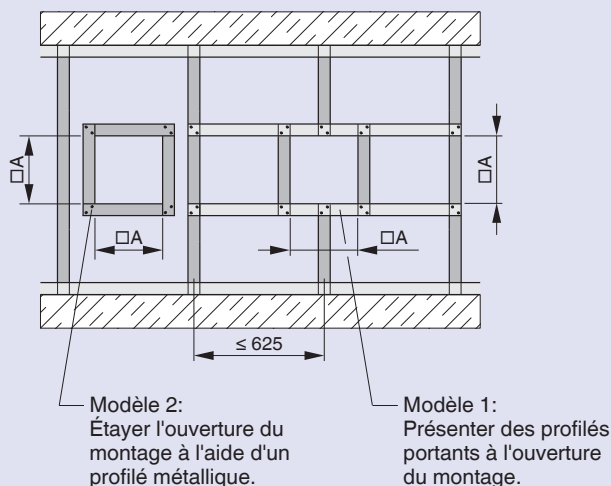
#### Détails d'installation

- Une ouverture d'une taille nominale A de + 80... 120 mm est nécessaire
- Panneaux d'habillage (optionnel)
- Comblér complètement l'écart du pourtour « s » avec du mortier de classe II, IIa, III ou IIIa d'après la norme DIN 1053, en mortier antidéflagrant de classe II, III ou équivalente d'après la norme EN 998-2 (classes M 2.5 à 10), du mortier antidéflagrant de classe M 2.5 ou 10, du mortier de plâtre ou, si nécessaire avec du béton.
- L'épaisseur du lit de mortier est égale à l'épaisseur du mur.

### Montage à base de mortier



### Structure métallique portante pour montage à base de mortier



# Détails d'installation

Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et habillage des deux côtés

## Montage à sec sans mortier avec bloc de montage carré EQ

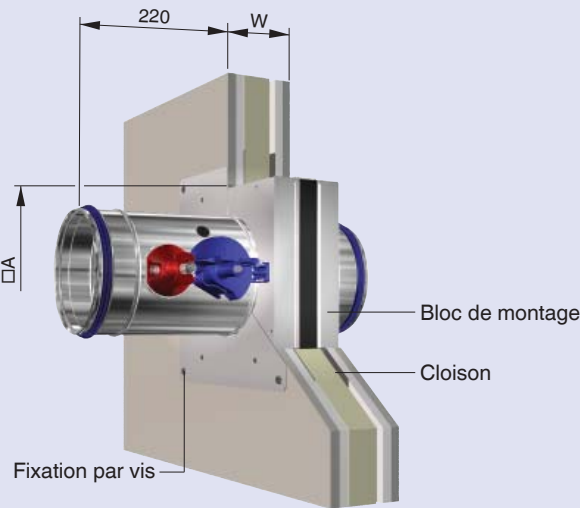
Détails d'installation

- Une ouverture correspondant à  $\square A$  est nécessaire
- Le bloc de montage carré doit être inséré dans la cloison légère existante. Il est fixé à la cloison ou aux profilés existants horizontaux et verticaux avec des vis adaptées.

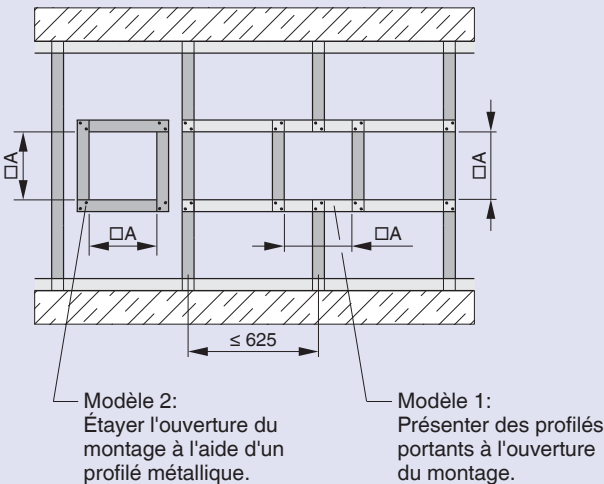
Pour en savoir plus sur les blocs de montage, voir page 6.

| Dimensions de l'ouverture de montage [mm] |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dimension nominale                        | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| $\square A$                               | 200 | 250 | 250 | 250 | 300 | 350 | 350 | 400 | 400 |

## Montage à sec sans mortier avec bloc de montage carré EQ



## Structure métallique portante pour montage à sec sans mortier avec bloc de montage carré EQ



### Montage à sec sans mortier avec kit de montage carré à sec sans mortier TQ

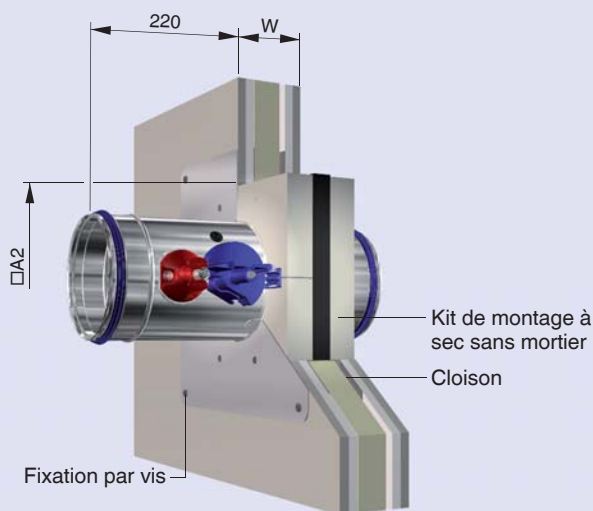
#### Détails d'installation

- Une ouverture correspondant à  $\square A2$  est nécessaire
- Le kit carré de montage à sec sans mortier doit être inséré dans la cloison légère de séparation. Il est fixé à la cloison ou aux profilés horizontaux et verticaux avec des vis adaptées.

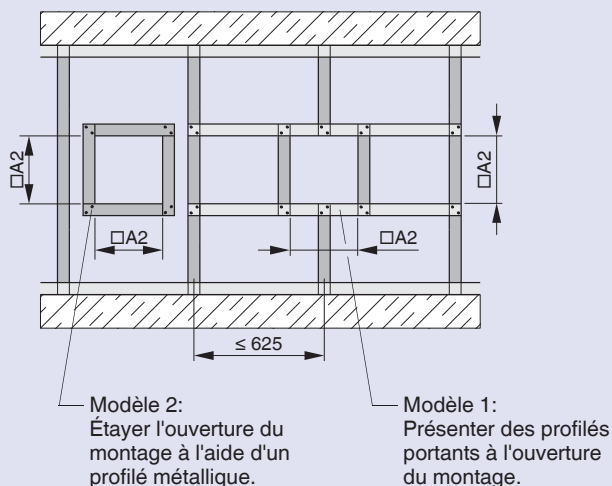
Pour en savoir plus sur le montage à sec sans mortier, voir page 7.

| Dimensions de l'ouverture de montage [mm] |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dimension nominale                        | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| $\square A2$                              | 210 | 235 | 260 | 270 | 310 | 334 | 360 | 390 | 425 |

### Montage à sec sans mortier avec kit de montage carré à sec sans mortier TQ



### Structure métallique portante pour montage à sec sans mortier avec kit de montage carré à sec sans mortier TQ



# Détails d'installation

Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et habillage des deux côtés

## Montage à sec sans mortier avec panneau anti-feu

Le montage du clapet coupe-feu dans des cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et habillage des deux côtés, est homologué avec un panneau anti-feu.

Montage dans les gaines horizontales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

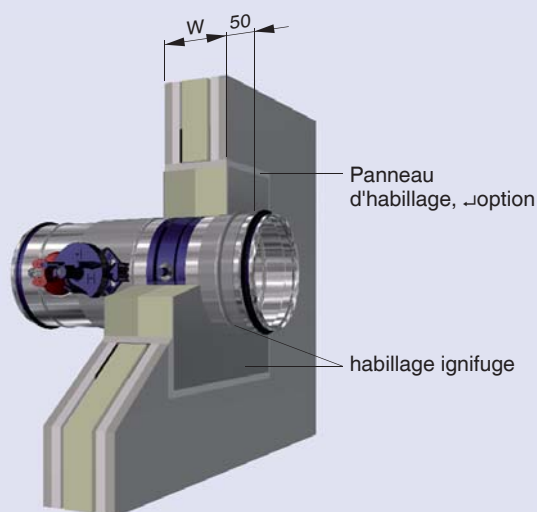
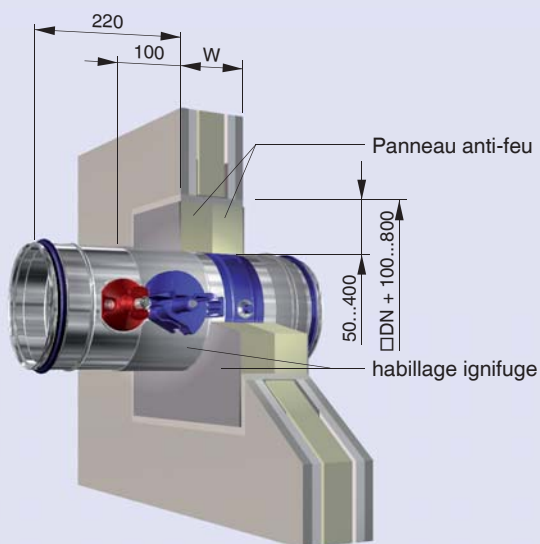
### Exigences

- Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et habillage des deux côtés, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
- Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Autres couches d'habillage ou systèmes à double ossature homologués
- Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 200 mm
- Distance minimale de 75 mm entre le clapet coupe-feu et le mur ou plafond

### Recommandations

- Pièce de rallonge éventuelle si l'épaisseur du mur est supérieure à 115 mm

## Montage à sec sans mortier avec panneau anti-feu



# Détails d'installation

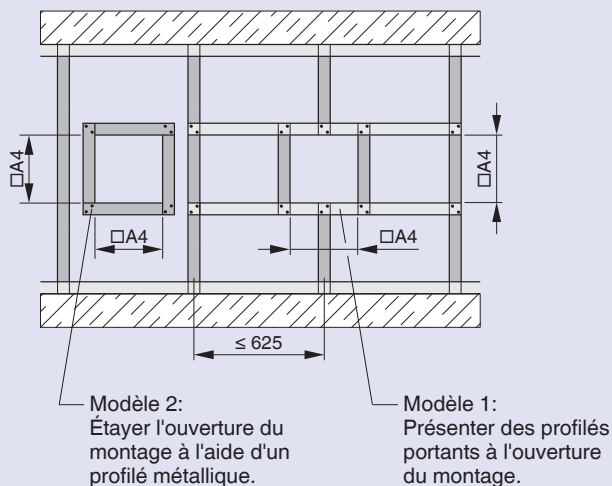
## Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et habillage des deux côtés

### Détails d'installation

- Une ouverture de montage  $\square DN + 100 \dots 800$  mm et des panneaux d'habillage (d'une largeur au moins égale à l'épaisseur de la panneau anti-feu) sont nécessaires.
- Distance maximale de 400 mm entre le clapet coupe-feu et l'ouverture du mur
- Comblent entièrement l'écart du pourtour avec deux couches de panneaux de laine minérale peints, d'une densité  $\geq 140 \text{ kg/m}^3$  et d'un point de fusion  $\geq 1000 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Appliquer un joint intumescent sur tous les raccords.
- Appliquer un habillage ignifuge d'au moins 2,5 mm d'épaisseur sur le pourtour du caisson du clapet coupe-feu des deux côtés de la cloison ou du plafond.
- Ne pas enduire le servomoteur ni le dispositif de déclenchement
- Les clapets coupe-feu doivent être installés, raccordés et fixés conformément aux consignes décrites dans le manuel d'utilisation et d'installation.

| Dimensions [mm]           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dimension nominale        | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| $\square DN / \square DN$ | 99  | 124 | 149 | 159 | 199 | 223 | 249 | 279 | 314 |

### Structure métallique portante pour montage à sec sans mortier avec panneau anti-feu



$$\square A4 = \square DN + 100 \dots 800 \text{ mm} + 2 \times \text{épaisseur du panneau d'habillage}$$

# Détails d'installation

## Cloisons pare-feu avec structure métallique portante et habillage des deux côtés

Le montage de clapets coupe-feu dans des cloisons pare-feu avec structure portante métallique et habillage des deux côtés est homologué avec un remplissage de mortier sur le pourtour (montage humide) ou sans mortier (montage à sec). Montage dans les gaines horizontales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

### Exigences

- Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et habillage des deux côtés, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
- Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 115 mm
- Éléments en tôle d'acier, autres couches d'habillage ou systèmes à double ossature homologués
- Hauteur du mur 5000 mm max.
- Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
- Distance minimale de 200 mm entre deux clapets coupe-feu en cas de montage à base de mortier

- Distance minimale de 200 mm entre les blocs de montage, ou pour une installation de kits de montage à sec sans mortier, de deux clapets

### Recommandations

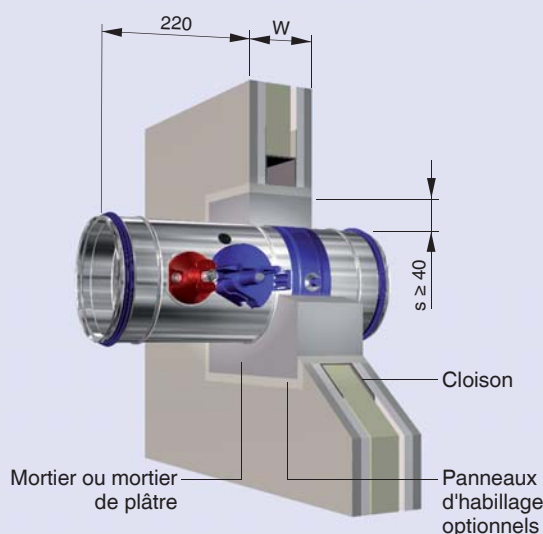
- Pièce de rallonge éventuelle si l'épaisseur du mur est supérieure à 115 mm

### Montage à base de mortier

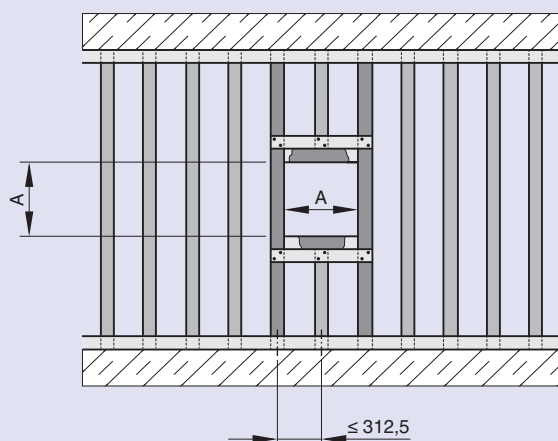
#### Détails d'installation

- Nécessité d'une ouverture de montage correspondant à  $A = \text{dimension nominale} + 2 \times s + 2 \times \text{épaisseur de panneau d'habillage}$ .
  - Panneaux d'habillage (optionnel)
  - Combler complètement l'écart du pourtour « s » avec du mortier de classe II, IIa, III ou IIIa d'après la norme DIN 1053, en mortier antidéflagrant de classe II, III ou équivalente d'après la norme EN 998-2 (classes M 2.5 à 10), du mortier antidéflagrant de classe M 2.5 ou 10, du mortier de plâtre ou, si nécessaire avec du béton.
- L'épaisseur du lit de mortier est égale à l'épaisseur du mur.

### Montage à base de mortier



### Structure métallique portante pour montage à base de mortier



# Détails d'installation

## Cloisons pare-feu avec structure métallique portante et habillage des deux côtés

### Montage à sec sans mortier avec bloc de montage carré EQ

#### Détails d'installation

- Nécessité d'une ouverture de montage correspondant à  $A = \square A1 + 2 \times \text{épaisseur de panneau d'habillage}$ .
- Ajuster les panneaux d'habillage.
- Le bloc de montage carré doit être inséré dans la cloison incendie existante. La fixation s'effectue à l'aide de vis dans l'ossature métallique.

Pour en savoir plus sur les blocs de montage, voir page 6.

### Montage à sec sans mortier avec kit de montage carré à sec sans mortier TQ

#### Détails d'installation

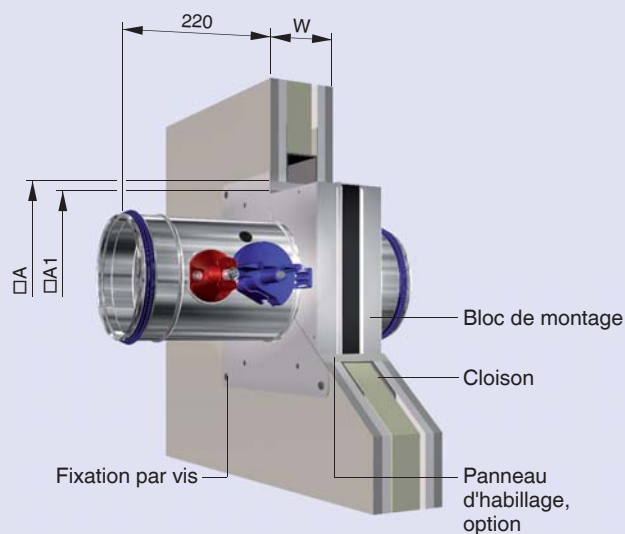
- Une ouverture de montage correspondant à  $A3 = \square A2 + 2 \times \text{épaisseur de panneau d'habillage}$ , est nécessaire.
- Ajuster les panneaux d'habillage.
- Le bloc de montage carré doit être inséré dans la cloison incendie existante. La fixation s'effectue à l'aide de vis dans l'ossature métallique.

Pour en savoir plus sur le montage à sec sans mortier, voir page 7.

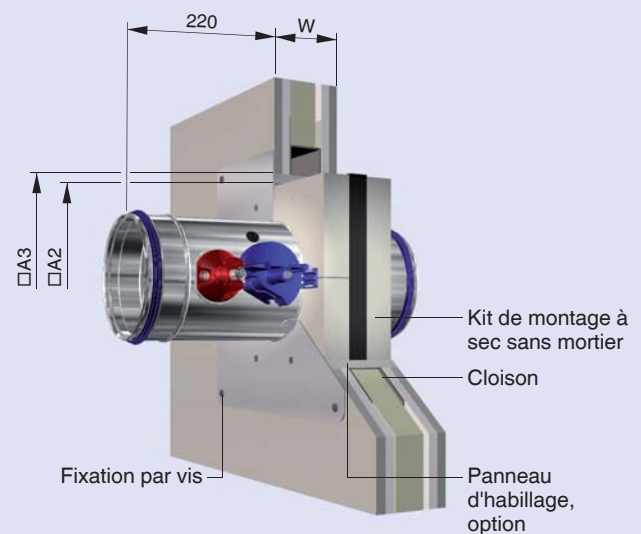
| Dimensions de l'ouverture de montage [mm] |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dimension nominale                        | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| $\square A1$                              | 200 | 250 | 250 | 250 | 300 | 350 | 350 | 400 | 400 |

| Dimensions de l'ouverture de montage [mm] |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dimension nominale                        | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| $\square A2$                              | 210 | 235 | 260 | 270 | 310 | 334 | 360 | 390 | 425 |

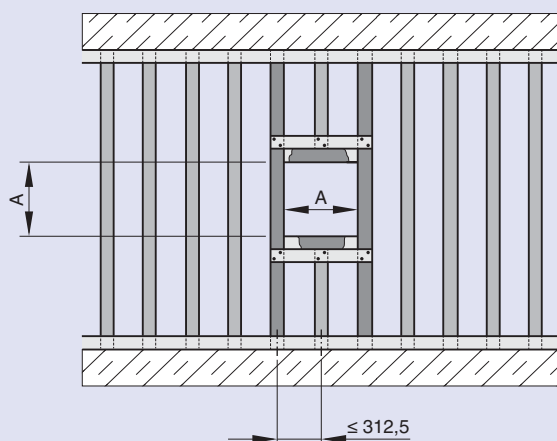
### Montage à sec sans mortier avec bloc de montage carré EQ



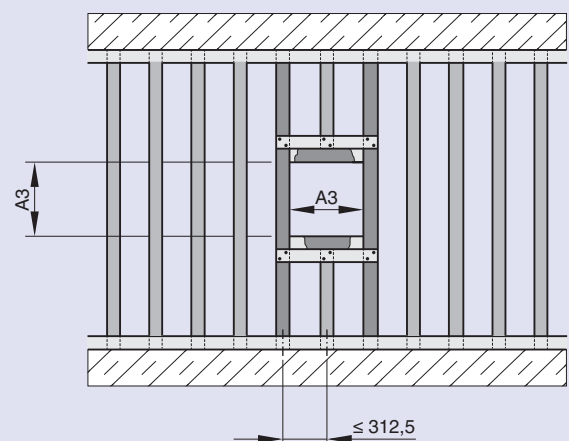
### Montage à sec sans mortier avec kit de montage carré à sec sans mortier TQ



### Structure métallique portante pour montage à sec sans mortier avec bloc de montage carré EQ



### Structure métallique portante pour montage à sec sans mortier avec kit de montage carré à sec sans mortier TQ



# Détails d'installation

## Cloison légère avec structure métallique portante et habillage d'un côté

Le montage du clapet coupe-feu dans des cloisons légères de séparation, avec structure métallique portante et habillage d'un côté, est homologué avec remplissage de mortier sur le pourtour (montage humide) ou sans mortier (montage à sec). Montage dans les gaines horizontales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

### Exigences

- Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et habillage d'un côté, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
- Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 90 mm
- Pour le montage à sec sans mortier, une plaque de renfort d'une épaisseur de 20 mm est nécessaire dans la zone du clapet coupe-feu.
- Hauteur du mur 5000 mm max.
- Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
- Distance minimale de 200 mm entre deux clapets coupe-feu en cas de montage à base de mortier
- Distance minimale de 200 mm entre les blocs de montage de deux clapets coupe-feu en cas de montage à sec sans mortier

- L'ouverture de montage doit être consolidée par une cloison ou des profilés horizontaux et verticaux

### Montage à base de mortier

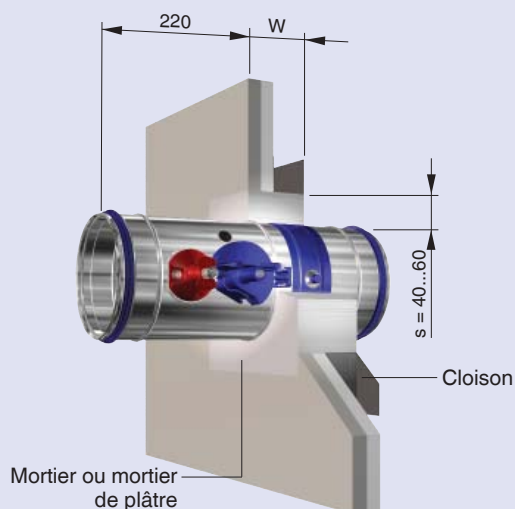
#### Détails d'installation

- Une ouverture d'une taille nominale A de + 80... 120 mm est nécessaire
- Combler complètement l'écart du pourtour « s » avec du mortier de classe II, IIa, III ou IIIa d'après la norme DIN 1053, en mortier antidéflagrant de classe II, III ou équivalente d'après la norme EN 998-2 (classes M 2.5 à 10), du mortier antidéflagrant de classe M 2.5 ou 10, du mortier de plâtre ou, si nécessaire avec du béton. L'épaisseur du lit de mortier est égale à l'épaisseur du mur.

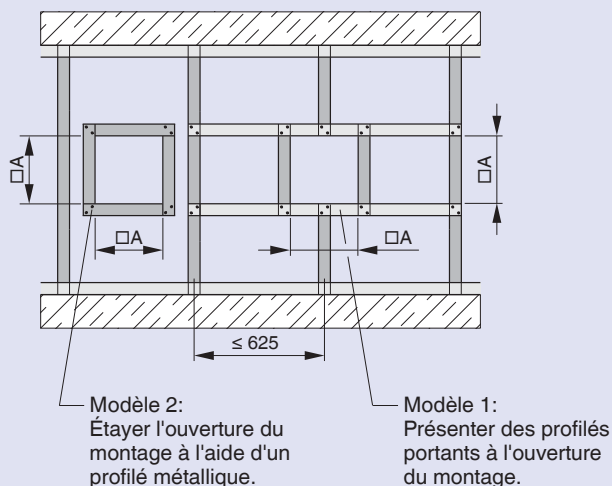
Dimensions de l'ouverture de montage [mm]

| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| □A                 | 200 | 250 | 250 | 250 | 300 | 350 | 350 | 400 | 400 |

### Montage à base de mortier



### Structure métallique portante pour montage à base de mortier



### Montage à sec sans mortier avec bloc de montage carré EQ

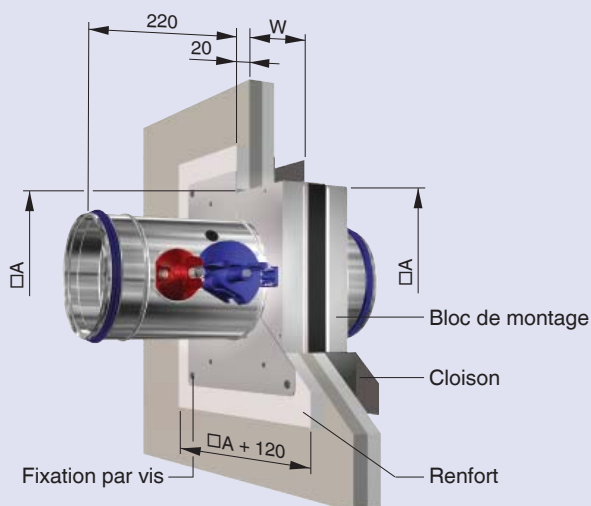
#### Détails d'installation

- Une ouverture correspondant à  $\square A$  est nécessaire
- Le bloc de montage carré doit être inséré dans la cloison légère de séparation existante. Il est fixé à la cloison ou aux profilés horizontaux et verticaux avec des vis adaptées.

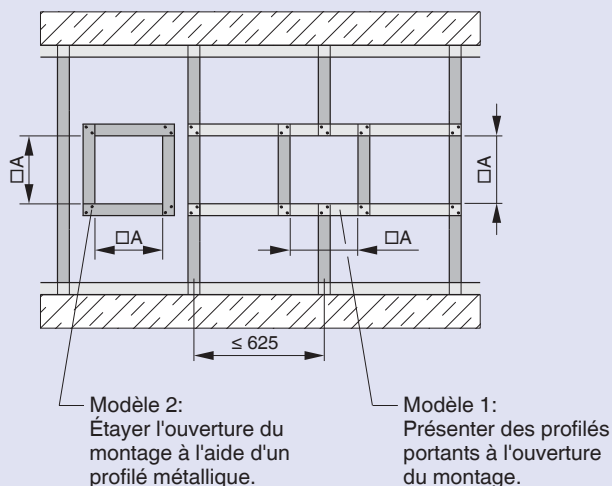
Pour en savoir plus sur les blocs de montage, voir page 6.

| Dimensions de l'ouverture de montage [mm] |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Dimension nominale                        | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| $\square A$                               | 200 | 250 | 250 | 250 | 300 | 350 | 350 | 400 | 400 |

### Montage à sec sans mortier avec bloc de montage carré EQ



### Structure métallique portante pour montage à sec sans mortier avec bloc de montage carré EQ



# Détails de la commande

## Texte de spécification \*

Clapets coupe-feu circulaires en neuf dimensions nominales pour l'isolement de conduits entre compartiments coupe-feu.

Unité prête à l'emploi comprenant un clapet résistant au feu et un dispositif de déclenchement.

Selon l'application EI 90 ( $v_e, h_o \rightarrow o$ ) S ou EI 120 ( $v_e, h_o \rightarrow o$ ) S.

Test de résistance au feu conformément à la norme EN 1366-2.

Avec déclaration de performance

DoP / FKRS-EU / DE / 2013 / 001 et marquage CE.

Pour montage sans mortier et montage à base de mortier dans les murs et plafonds pleins, les cloisons légères de séparation avec habillage des deux côtés, les cloisons pare-feu légères et les parois de gaine. Convient aussi au montage à sec sans mortier sur murs pleins, avec panneau anti-feu dans murs pleins ; plafonds et cloisons légères de séparation avec habillage des deux côtés. Le raccordement aux gaines en matériaux combustibles ou non-combustibles est homologué.

Caractéristiques spéciales:

- Conforme aux exigences de la norme EN 15650
- Testé quant aux propriétés de résistance au feu selon la norme EN 1366-2
- Classification selon la norme EN 13501-3
- Pour montage à base de mortier dans des cloisons légères de séparation et pare-feu
- Montage à sec aisé sans mortier avec bloc de montage, kit de montage à sec sans mortier ou cadre frontal mural.
- Grande surface effective et donc faible pression différentielle
- Intégration dans le système centralisé de gestion des bâtiments (BMS) avec TROXNETCOM

## Codes de commande

|             |   |    |   |     |   |    |   |    |   |     |  |   |
|-------------|---|----|---|-----|---|----|---|----|---|-----|--|---|
| FKRS-EU - 1 | / | BE | / | 160 | / | ER | / | A0 | / | Z43 |  |   |
| 1           |   | 2  |   | 3   |   | 4  |   | 5  |   | 6   |  | 7 |

### 1 Série

### 2 Exécution

Pas d'entrée:

exécution standard

- 1 Caisson peint par poudrage
- 2<sup>1</sup> Caisson en acier inoxydable
- 7 Lamelle de clapet peinte
- 1-7 Caisson peint époxy et lamelle de clapet peinte
- 2-71 Caisson en acier inoxydable et lamelle de clapet peinte
- W<sup>2</sup> Avec fusible 95 °C (uniquement pour une utilisation en ventilation à air chaud)

### 3 Pays destinataire

BE Belgique

Autres pays de destination sur demande

### 4 Dimension nominale [mm]

- 100
- 125
- 150
- 160
- 200
- 224
- 250
- 280
- 315

### 5 Accessoires 1

Pas d'entrée: aucun

ER Bloc de montage circulaire

EQ Bloc de montage carré

TQ Kit de montage à sec sans mortier carré

WA Cadre frontal mural

### 6 Accessoires 2

Pas d'entrée: aucun

S0 à AS

### 7 Fixations

Z00 à ZL08

<sup>1</sup> Pas destiné au montage d'une panneau anti-feu.

<sup>2</sup> W peut être associé avec toutes les variantes d'exécution ci-dessous.

## Exemple de commande pour FKRS-EU avec fusible 72°C

Fabricant : TROX

Type: FKRS-EU / BE / 160 / Z00

Pression différentielle comprise entre 20 et 1500 Pa

Raccords à virole aux deux extrémités avec joint à lèvres compatible pour conduits d'aération selon la norme EN 1506 ou EN 13180 plus dimensions nominales non standard mais commerciales de 180, 224 et de 280.

Fuite d'air, lamelle fermée, conforme à la norme EN 1751, classe 3.

Fuite d'air du caisson conforme à la norme EN 1751, classe C.

Modèle de clapet coupe-feu avec: servomoteur à ressort de rappel doté d'un dispositif de déclenchement thermoélectrique. Deux interrupteurs de fin de course intégrés au servomoteur pour indiquer la position du clapet « OUVERT » et « FERMÉ ».

Matériaux :

Caisson en tôle d'acier galvanisé, lamelle de clapet en matériau isolant spécial, axe de lamelle du clapet en acier inoxydable, paliers en plastique.

\* Document pour le FKRS-EU avec fusible

Concernant les documents relatifs aux variantes de construction, les fixations ou les accessoires, voir le programme de conception sur notre site web.

## Exemple de commande pour FKRS-EU, peint par poudrage avec bloc de montage, grille de protection côté commande et servomoteur à ressort de rappel 230 V CA

Fabricant : TROX

Type: FKRS - EU - 1/ BE / 160 / ER / A0 / Z43